

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Даугавет Марии Аркадьевны**

«Белки Оболочников (Tunicata), специфичные для двух типов клеток крови:

доменная организация и происхождение», представленной на соискание ученой степени

кандидата биологических наук по специальности 1.5.3.– молекулярная биология

Оболочники — морские беспозвоночные, составляющие ближайшую филогенетическую группу к позвоночным. Эти удивительные животные, производящие часть своей оболочки из целлюлозы, обладают разнообразными регенеративными способностями, стратегиями жизненного цикла и защитными реакциями. Изучение этой группы хордовых интересно и важно для понимания возникновения этих признаков и их эволюции. Например, производство целлюлозы у животных оказалось настолько необычным, что сначала некоторые исследователи отрицали ее присутствие вне растений, но позже было обнаружено, что оболочники обладают функциональной синтазой целлюлозы, ген которой был перенесен горизонтально от бактерии. С функционированием клеток кровеносной системы оболочников связано множество нерешенных вопросов. Спектр функций основных клеток крови в основном охарактеризован, однако механизмы и белки, определяющие эти функции, за некоторым исключением, остаются неизвестными. Выполненная работа приоткрывает эту тайну. Проведя анализ белкового состава гиалиноцитов и морулярных клеток у немодельного вида, асцидии *Styela rustica*, Мария Аркадьевна выделила и охарактеризовала два белка: туфоксин, специфичный для морулярных клеток, и рустикалин, специфичный для гиалиноцитов. Интересным фактом является обнаруженное сходство С-концевого домена рустикалина с прокариотическим ферментом, что свидетельствует в пользу происхождения кодирующей последовательности в геноме асцидий путём горизонтального переноса гена из бактериального генома.

Материал в автореферате изложен четко и понятно, вызывает восхищение объемом проделанной работы, разнообразие использованных методов. Однако обнаружились неудачные фразы, например «Этот белок является примером химерной последовательности, часть которой имеет эукариотическое происхождение, а часть произошла путём горизонтального переноса гена бактерий» (стр. 4). Также возникают вопросы к использованию слова «гомолог». Имея ввиду, что термин «гомология» указывает на общее происхождение, в большинстве случаев его следовало бы употреблять более аккуратно, заменив на «сходство» или «сходные последовательности» (например, на

стр. 4, 8, 12, 14, 15). При прочтении автореферата возник и методический вопрос: какие особенности последовательности зондов для FISH влияют на проведение реакции гибридизации при 36°C или 37°C (стр. 7), с разницей всего в один градус?

Результаты диссертации прошли значимую апробацию. В рецензируемых журналах опубликовано 5 статей по теме диссертации. Судя по автореферату, работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 26.01.2023), предъявляемым к диссертациям, выдвигаемым на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор, Мария Аркадьевна Даугавет, заслуживает присвоения искомой степени по специальности 1.5.3.– молекулярная биология.

13 февраля 2023 г.

 /С.А. Галкина/

Данные об авторе настоящего отзыва:

Галкина Светлана Анатольевна, кандидат биологических наук

03.00.25 - гистология, цитология, клеточная биология

Почтовый адрес учреждения: Университетская наб. д/7/9, г. Санкт-Петербург, 199034

Телефон: (812)3636105

Адрес электронной почты: [svetlana.galkina@spbu.ru](mailto:svetlana.galkina@spbu.ru)

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный университет

Должность в названной организации: доцент кафедры генетики и биотехнологии

Подпись ГАЛКИНОЙ С.А.

ЗАВЕРЯЮ



